

CASTLE 系列
C1K-3K UPS

使用手册
USER MANUAL

感谢您使用山特产品！

请严格遵守本手册和机器上的所有警告及操作说明，并妥善保管本手册。在没有阅读完所有的安全说明和操作说明以前，请不要操作本机。

安全注意事项

操作安全

1. 在使用本产品前，请仔细阅读“安全注意事项”，以确保正确和安全的使用。并请妥善保存说明书。
2. 操作时，请注意所有警示标记，并按要求进行操作。
3. 避免在阳光直接照射、雨淋或在潮湿的环境使用本设备。
4. 本设备不能安装在靠近热源区域，或有电暖炉、热炉等类似的设备附近。
5. 放置 UPS 时，在其四周要留有安全距离，保证通风。安装时，请参照说明书。
6. 清洁时，请使用干燥的物品进行擦拭。
7. 若遇火警，请正确使用干粉灭火器进行灭火。若使用液体灭火器会有触电危险。

电气安全

1. 上电前，请确认已正确接地，并检查接线和电池极性的连接正确。
2. 当 UPS 需要移动或重新接线时，应将交流输入电源断开，并保证 UPS 完全停机，否则输出端仍可能带电，有触电的危险。
3. 请使用山特指定的附加装置和附件。
4. 为了符合 EMC 的要求，UPS 的输出线长度应在 10 米以内。

电池安全

1. 电池的寿命随环境温度的升高而缩短。定期更换电池可保证 UPS 工作正常，并保证足够的后备时间。
2. 蓄电池维护只能由具备蓄电池专业知识的人员来进行。
3. 蓄电池存在电击危险和短路电流危险。为避免触电伤人事故，在更换电池时，请遵守下列警告：
 - A. 不要佩戴手表、戒指或类似的金属物体；
 - B. 使用绝缘的工具；
 - C. 穿戴橡胶鞋和手套；
 - D. 不能将金属工具或类似的金属零件放在电池上；
 - E. 在拆电池连接端子前，必须先断开连接在电池上的负载。
4. 请不要将蓄电池暴露于火中，以免引起爆炸，危及人身安全。
5. 非专业人士请勿打开或损毁蓄电池，因为电池中的电解液含有强酸等危险物质，会对皮肤和眼睛造成伤害。如果不小心接触到电解液，应立即用大量的清水进行清洗，并去医院检查。
6. 请不要将电池正负极短路，会导致电击或着火。

使用保养

1. 使用环境及保存方法对本产品的使用寿命及可靠性有一定影响，请不要在以下工作环境中使用：
 - A. 超出技术指标规定（温度 $0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $20\%\sim 90\%$ ）的高、低温和潮湿场所；
 - B. 有振动、易受撞的场所；
 - C. 有金属性粉尘、腐蚀性物质、盐份和可燃性气体的场所。
2. 如果长时间放置不使用，必须将 UPS（不带电池）存放在干燥的环境中，存储温度范围： $-25^{\circ}\text{C}\sim +55^{\circ}\text{C}$ 。UPS 开机之前，必须先让环境温度回暖至 0°C 以上，并维持 2 小时以上。

目录

| | |
|----------------------------|----|
| 1、简介 | 1 |
| 1.1 符号说明 | 1 |
| 1.2 前视图 | 2 |
| 1.3 后视图 | 2 |
| 1.4 产品规格 | 4 |
| 2、安装 | 6 |
| 2.1 拆包检查 | 6 |
| 2.2 安装注意事项 | 6 |
| 2.3 接线 | 7 |
| 2.3.1 UPS 输入输出接线 | 7 |
| 2.3.2 长效型 UPS 外接电池接线 | 8 |
| 2.3.3 连接通讯线 | 9 |
| 3、运行操作 | 11 |
| 3.1 操作显示面板 | 11 |
| 3.2 运行模式 | 12 |
| 3.2.1 市电模式 | 12 |
| 3.2.2 电池模式 | 13 |
| 3.2.3 旁路模式 | 14 |
| 3.3 操作 | 15 |
| 3.3.1 开关机操作 | 15 |
| 3.3.2 电池自检操作 | 15 |
| 3.3.3 静音操作 | 15 |
| 3.3.4 LED 显示与告警声 | 16 |
| 4、维护 | 17 |
| 4.1 电池维护 | 17 |
| 4.2 UPS 的功能检查 | 17 |
| 5、故障处理 | 18 |
| 6、维修保证 | 20 |

本系列UPS 是一种双转换在线式，单相输入，单相输出的不间断电源设备。产品具有高效率和高可靠性，为您的设备提供可靠、优质的交流电源。城堡系列 1~3kVA UPS 体积小，方便客户使用，特别适合金融、电信、政府、交通、制造、教育等用户的基础设备。

本手册适用于城堡系列产品，包括：

C1K： 内置 1A 充电器，2 节 9 Ah 电池。

C1KS： 内置 6A 充电器，电池外接。

C2K： 内置 1A 充电器，4 节 9 Ah 电池。

C2KS： 内置 6A 充电器，电池外接。

C3K： 内置 1A 充电器，6 节 9 Ah 电池。

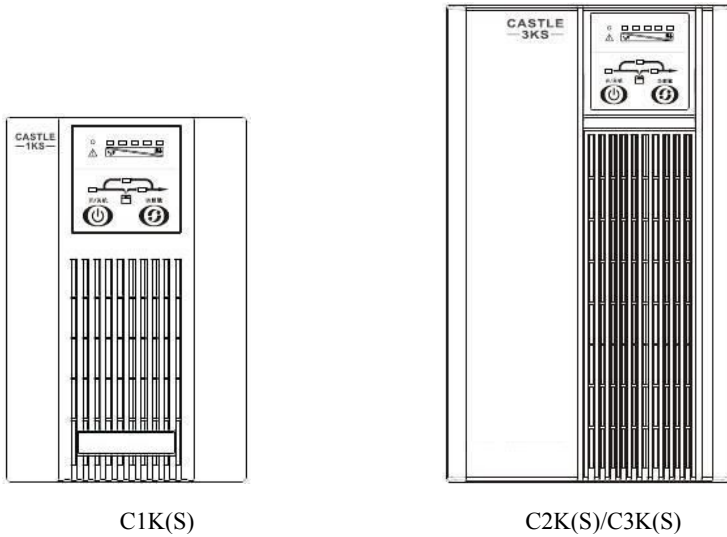
C3KS： 内置 6A 充电器，电池外接。

说明：“ S ” 表示长效型。

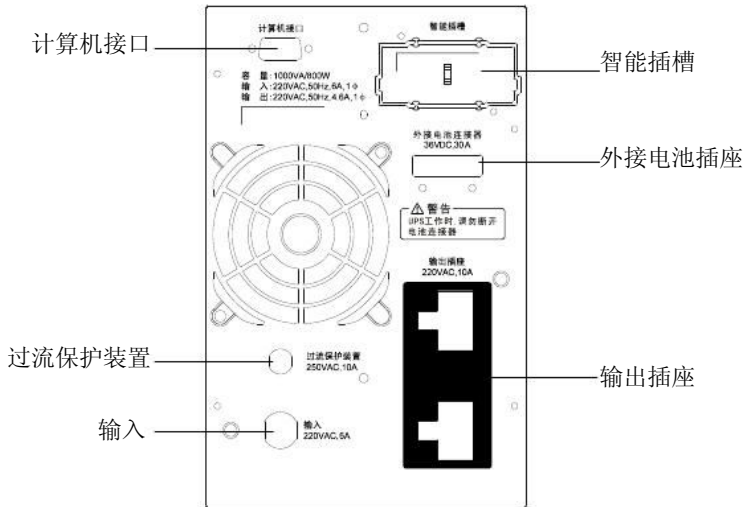
1.1 符號說明

| 符号及含义 | |
|---|----------|
| 符号 | 含义 |
|  | 注意 |
|  | 危险 |
|  | 交流电 |
|  | 直流电 |
|  | 保护接地导体 |
|  | 保护连接导体 |
|  | 循环 |
|  | 勿与杂物一同放置 |
|  | 过载 |
|  | 电池 |
|  | 开关机 |

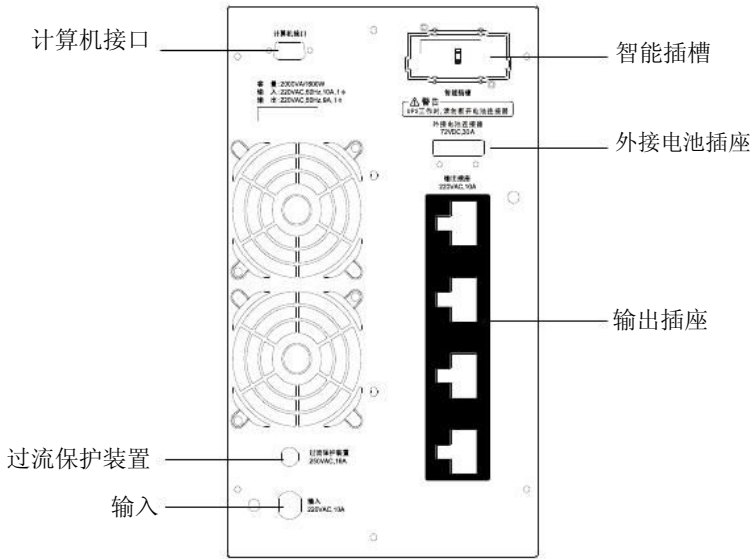
1.2 前视图



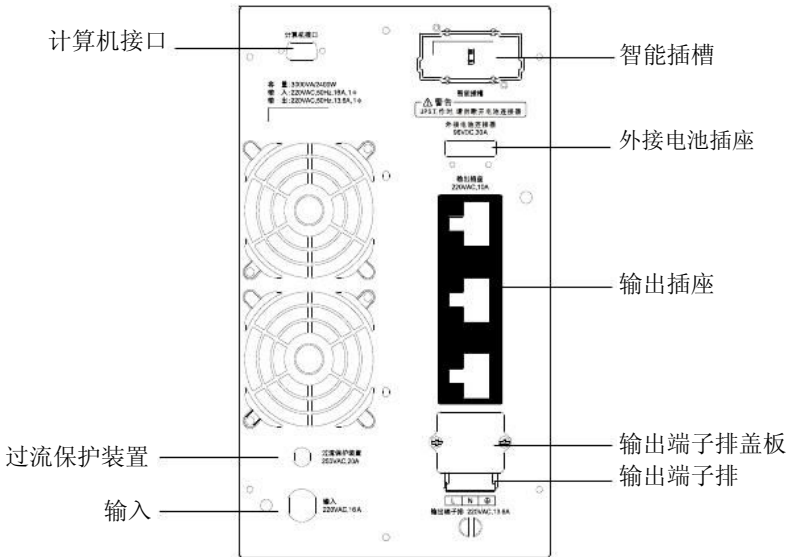
1.3 後视图



C1KS 后盖板



C2KS 后盖板



C3KS 后盖板

说明：以上外观图都是以“长型”为例，对应功率的“标准型”无“外接电池插座”。

1.4 产品规格


| 型号 | C1K | C1KS | C2K | C2KS | C3K | C3KS |
|---------------|--|--|----------------------------|---------------|----------------------------|---------|
| 尺寸(宽×深×高) | 144× 345× 229(mm) | | 190× 393× 328(mm) | | | |
| 净重(Kg) | 9.2 | 4.2 | 17.2 | 7.9 | 22.6 | 8.3 |
| 额定容量 | 1kVA/800W (1kVA/900W) | | 2kVA/1600W (2kVA/1800W) | | 3kVA/2400W (3kVA/2700W) | |
| 输入 | | | | | | |
| 输入方式 | 单相接地 | | | | | |
| 额定电压 | 220VAC | | | | | |
| 电压范围 | 115-300VAC | | | | | |
| 频率 | 50Hz | | | | | |
| 功率因数 | 0.98 | | | | | |
| 旁路电压 | 80VAC×(1±5%)~285VAC×(1±5%) 默认 180VAC×(1±5%)~264VAC×(1±5%) | | | | | |
| 输出 | | | | | | |
| 输出方式 | 单相接地 | | | | | |
| 额定电压 | 220VAC | | | | | |
| 功率因数 | 0.8 (0.9) ① | | | | | |
| 电压精度 | ±2% | | | | | |
| 输出频率 | 市电模式 | 1.输入频率在 46-54 Hz 时, 输出和输入保持一致 2.输入频率小于 46Hz 或大于 54Hz 时输出频率锁定 50Hz | | | | |
| | 电池模式 | 50 ±0.2 Hz | | | | |
| 过载能力(市电, 25℃) | 105%±5%<负载≤150%±5% 大于 25s 转旁路并报警 150%±5%<负载<200%±5% 大于 300ms 转旁路并报警 | | | | | |
| 转换时间 | 0ms (市电↔电池) | | | | | |
| | <4ms (市电↔旁路) | | | | | |
| 电池 | | | | | | |
| 电池组电压 | 24VDC | 36VDC | 48VDC | 72VDC | 72VDC | 96VDC |
| 电池容量×数量 | 12VDC×2 | 12VDC×3 | 12VDC×4 | 12VDC×6 | 12VDC×6 | 12VDC×8 |
| 后备时间(25℃) | PF=0.8 满载≥4.5 分钟 | | | | | |
| 电池充电时间 | 5 小时充至 90%(标准型) 取决于外接电池组容量(长效型) | | | | | |
| 电磁兼容性 | | | | | | |
| ESD | IEC61000-4-2 LEVEL4 | | | | | |
| RS | IEC61000-4-3 LEVEL3 | | | | | |
| EFT | IEC61000-4-4 LEVEL4 | | | | | |
| Surge | IEC61000-4-5 LEVEL4 | | | | | |
| 安规 | GB4943-2001, IEC62040-1, 符合泰尔认证要求。 | | | | | |
| 行业标准 | EN62040, YD/T 1095-2000 | | | | | |
| 工作环境温度 | PF=0.8 0℃~40℃ | | | PF=0.9 0℃~30℃ | | |

| | | | | | | |
|------|---------------|------|-----|------|-----|------|
| 型号 | C1K | C1KS | C2K | C2KS | C3K | C3KS |
| 存储温度 | -25℃~55℃ | | | | | |
| 环境湿度 | 20%~90% (无冷凝) | | | | | |
| 海拔高度 | <1000m | | | | | |

① 在环境温度低于 30℃时，可通过串口指令将输出功因 (PF)改为 0.9，默认输出功因为 0.8。

高海拔地区负载量=额定功率×降额系数（和海拔对应的）

| | | | | | | | | | |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 海拔 (m) | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | 4000 | 4500 | 5000 |
| 降额系数 | 100% | 95% | 91% | 86% | 82% | 78% | 74% | 70% | 67% |

 注意：若 UPS 被使用在海拔 1000m 以上，必须采用递减额定值输出，降额系数参见上表。


2、安装

2.1 拆包检查

1. 拆开 UPS 包装，目测机器外观，检查其是否在运输中有碰撞损坏。
2. 如发现运输损坏现象或随机附件缺少，请立即联系经销商或承运商。


UPS 发货附件清单


| 机型 | 附件名称 | 数量 | 单位 |
|-----|----------|----|----|
| 标准型 | 用户手册（光盘） | 1 | 张 |
| | 简易安装操作指南 | 1 | 张 |
| | 环保信息卡 | 1 | 张 |
| 长效型 | 外接电池连接线 | 1 | 条 |
| | 用户手册（光盘） | 1 | 张 |
| | 简易安装操作指南 | 1 | 张 |
| | 环保信息卡 | 1 | 张 |

 循环：包装材料是可重复使用的，请保留包装材料，以备将来使用。

2.2 安装注意事项

1. 放置 UPS 的区域需有良好通风，远离水、可燃性气体、腐蚀剂等危险物品，安装环境应符合产品规格要求。
2. 不宜侧放，保持前面板进风孔、后盖板出风口、箱体侧面出风孔通畅。
3. 机器若在低温下拆装使用，可能会有水滴凝结现象，一定要等到机器内外完全干燥后才可安装使用，否则有电击危险。
4. 将 UPS 放置在市电输入插座附近，任何紧急情况下，立即拔掉市电输入插头、断开电池输入，所有电源插座应连接保护地线。

 危险：为了保证安全，请注意在安装前切断市电配电开关，如果是长延时机型，还应断开电池输入。

 注意：1. 以下接线必须由专业人员，依当地法规执行。
2. 建议以落地安装的方式使用。

2.3 接线

2.3.1 UPS 输入输出接线

1. UPS 输入接线方式

UPS 输入电源线的连接请使用有过流保护装置的合适插座，注意插座容量，C1K(S)、C2K(S)分别为 10A 以上，C3K(S)为 16A 以上。市电输入线一端已与 UPS 相连，另一端接市电插座即可，具体连接方式如下图所示：



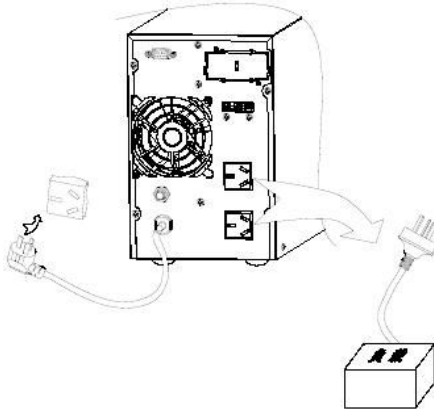
C1K(S)~C3K(S)输入接线方式

2. UPS 输出接线方式

UPS 输出方式归纳表

| 功率 | 机型 | 输出插座数(个) | 端子排 |
|------|-----------|----------|-----|
| 1kVA | C1K/ C1KS | 2 | 无 |
| 2kVA | C2K/ C2KS | 4 | 无 |
| 3kVA | C3K/ C3KS | 3 | 有 |

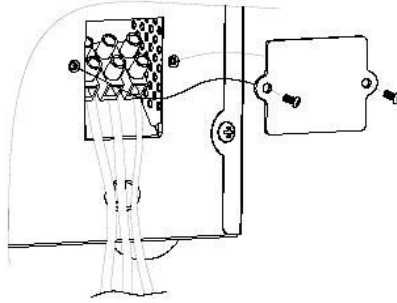
C1K(S)、C2K(S)、C3K(S) UPS 都可采用插座输出，将负载电源线插入 UPS 输出插座即可。同时总输出功率不得超过 1kVA/0.8kW(0.9kW)，2kVA/1.6kW(1.8kW)，3kVA/2.4kW(2.7kW)，具体接线如下图所示：



C1K(S)~C3K(S)输出接线方式

C3K(S)除了使用插座输出外，还提供端子排方式输出，当输出电流大于 10A 时建议使用端子排为负载配线，其配线步骤如下：

- 1) 将端子排盖板取下；
- 2) 采用 AWG14 或 2.1mm² 的线材进行配线；
- 3) 配线完毕后，请检查连接的线材是否牢固；
- 4) 将端子排盖板装回箱体。



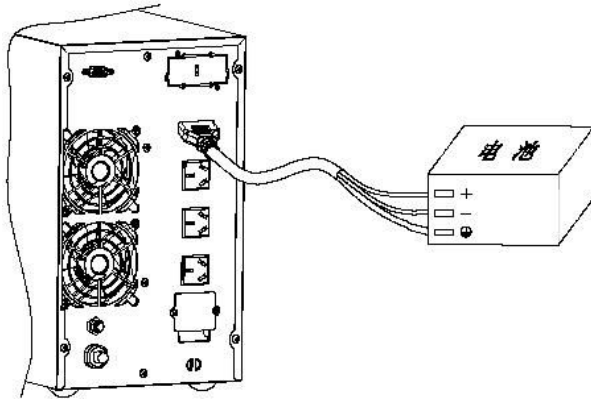
C3K(S)端子排连接方式

警告： 非专业人士请勿使用端子排为负载配线，以免触电。

2.3.2 长效型 UPS 外接电池接线

电池连接程序非常重要，若未按照程序进行，可能会有电击危险，所以请严格按照下列步骤进行：

1. 先串连电池组确保合适的电池电压，C1KS 为 36VDC，C2KS 为 72VDC，C3KS 为 96VDC。
2. 取出长效型 UPS 附件中的电池连接线，该线一端为插头用以连接 UPS，另一端为开放式三根线用以连接电池组。
3. 电池连接线先接电池端（切不可先接 UPS 端，否则会有电击危险）红线接电池正极“+”，黑线接电池负极“-”，黄绿双色线接保护地。
4. 将电池连接线插头插入 UPS 后面板上的外接电池插座，完成 UPS 的连接。

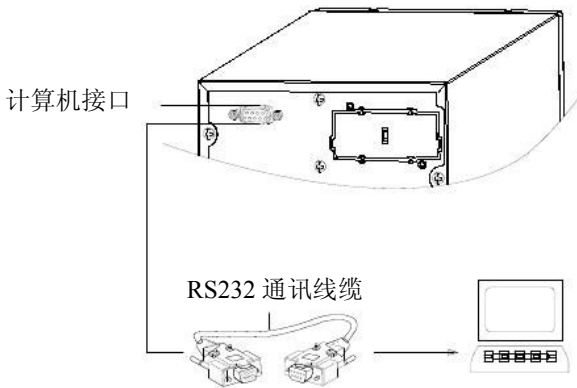


长效型 UPS 电池连接示意图

注意： 电池连接线为标准配置,如果客户需要更长的电池连接线，请咨询经销商。电池连接线不可无限加长，否则会影响 UPS 的正常使用。

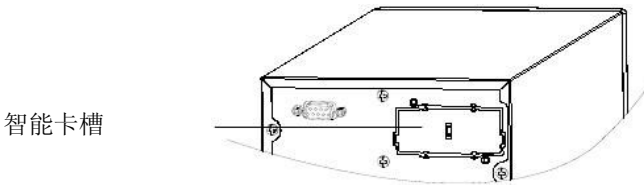
2.3.3 连接通讯线

1. 一般通讯连接



计算机接口：通过通讯电缆连接 UPS 与监控设备。可使用山特图形化的 WinPower 监控软件(可从山特网站免费下载)。

2. 选用通讯连接




智能插槽：可选装 AS400 卡、SNMP 卡或 CMC 卡任意一种

a-AS400 卡：可直接利用有 AS400 接口系统的监控功能，对电源进行监控管理

b-SNMP 卡：可以通过 SNMP 卡上网与后台监控计算机通信，实现对 UPS 的远程监控

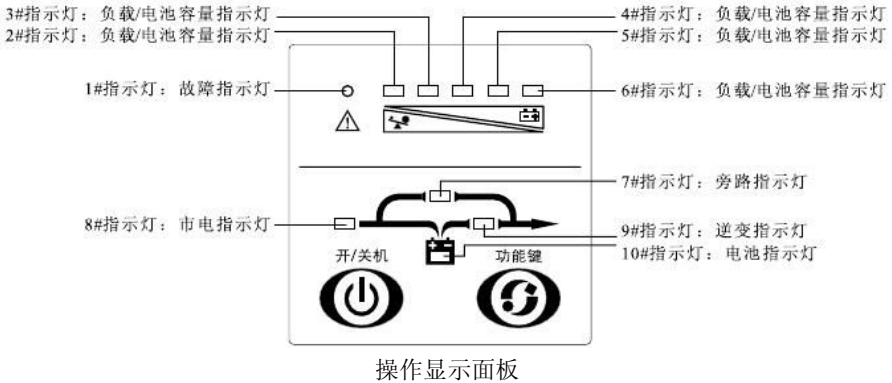
c-CMC 卡：集中监控卡

注意：

- 智能插槽安装方法请参照智能插槽安装说明（选配件）
 -  WinPower 软件及 AS400、SNMP、CMC 卡的使用请参考其他相关资料，如果对上述接口的使用有疑问，请联络山特客服中心。
 - 智能插槽适配卡分长卡与短卡，本手册描述的机种需匹配短卡使用。
-

3、运行操作

3.1 操作显示面板



1、开/ 关机键

开/关机键的主要功能为：

开机：按开/ 关机键 1 秒以上即可开机，开机成功 UPS 会发出一声鸣叫。

关机：当 UPS 处于市电模式、电池模式时，按开/关机键 1 秒以上即可关机。

清除故障：按开/关机键 3 秒以上即可清除故障状态。

2、功能键

功能键的主要功能为：

电池自检：在市电模式下，按功能键 2 秒以上可启动电池自检，执行电池自操作。

电池模式下的消音：按功能键 2 秒可消除电池模式下的告警声，再持续按功能键 2 秒以上，告警恢复。

注意：功能键的消音功能只能消除电池模式下的告警声，对于 UPS 的其他所有故障告警声的消除无效

3、LED 指示灯

包括故障指示灯、负载/ 电池容量指示灯、旁路指示灯、市电指示灯、逆变指示灯、电池指示灯。

LED 指示灯显示意义说明

| 面板灯号 | 指示灯名称 | 颜色 | 说明 |
|------|------------|----|--|
| 1# | 故障指示灯 | 红色 | 此灯亮表示 UPS 发生异常状况 |
| 2# | 负载/电池容量指示灯 | 橙色 | 1. 市电模式/旁路模式下仅表示负载容量，表示负载容量或电池容量： 2. 电池模式下仅表示电池容量，作为电池容量指示灯 |
| 3# | 负载/电池容量指示灯 | 绿色 | |
| 4# | 负载/电池容量指示灯 | 绿色 | |
| 5# | 负载/电池容量指示灯 | 绿色 | |
| 6# | 负载/电池容量指示灯 | 绿色 | |
| 7# | 旁路指示灯 | 橙色 | 此灯亮表示负载电力直接由市电提供 |
| 8# | 市电指示灯 | 绿色 | 此灯亮市电输入正常 |
| 9# | 逆变指示灯 | 绿色 | 此灯亮表示市电或电池经逆变输出后为负载供电 |
| 10# | 电池指示灯 | 橙色 | 此灯亮表示电池电能为负载供电 |

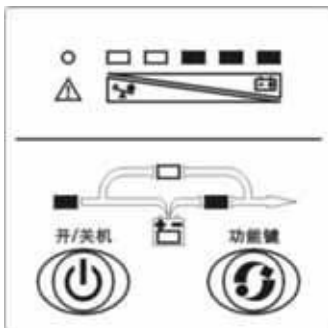
3.2 运行模式

UPS 的运行模式可分为市电模式、电池模式和旁路模式。

3.2.1 市电模式

市电模式下运行的面板指示灯如下图所示，此时市电指示灯与逆变指示灯会亮，负载指示灯会根据所接的负载容量大小点亮。

1. 市电指示灯闪烁，表示零、火线接反或者没有接大地，UPS 仍工作于市电模式；若同时电池指示灯亮，表示市电的电压或频率已超出正常范围，UPS 已经工作在电池模式下。



市电模式

2. 若负载容量超过 100%，蜂鸣器半秒叫一次，它提醒您接了过多的负载，您应该将非必要的负载逐一去除，直到 UPS 负载量小于 100%。
3. 若电池指示灯闪烁，则表示 UPS 未接电池或电池电压太低，此时应检查电池是否连接好，并按功能键 2 秒，进行电池自检。确认连接无误，可能是电池故障或老化，请参见第六章故障处理表。

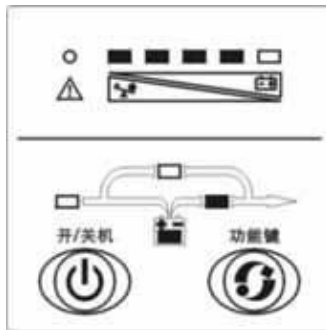
注意：若接发电机，需按以下步骤运行：

- 启动发电机，待其运行稳定后将发电机的输出电源接到 UPS 输入端（此时要确定 UPS 为空载），然后按开机程序启动 UPS，UPS 启动后再逐个连入负载。
 - 建议以 UPS 的两倍容量来选择发电机容量。
-

3.2.2 电池模式

电池模式下运行的面板指示如下图所示，此时电池指示灯和逆变指示灯亮；若接入异常之市电，市电灯会同时闪烁。电池容量指示灯会根据电池容量的大小点亮，注意电池模式下的负载指示灯会作为在后备时间内的电池容量水平指示。

1. 在电池模式运行时，蜂鸣器每隔 4 秒鸣叫一次，若此时持续按功能键 2 秒以上，UPS 执行消音功能，蜂鸣器不再鸣叫报警，再持续按功能键 2 秒以上，报警恢复。



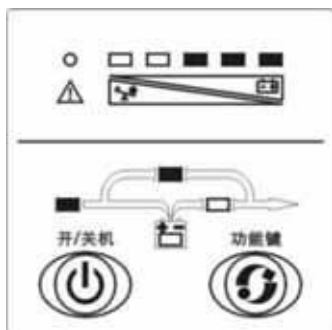
电池模式

2. 当电池容量减少时，发光的电池容量指示灯数目会减少，当电池电压下降至预警电位时（此时可保持大于 2 分钟的备用时间）蜂鸣器每一秒鸣叫一次，提示用户电池容量不足，应抓紧进行负载操作并逐一去除负载）。
3. 可以通过 UPS 不接市电以检验后备功能。

3.2.3 旁路模式

通过 WinPower 设置 UPS 使其工作在旁路状态。旁路模式下运行的面板指示如下图所示，市电指示灯与旁路指示灯亮，负载指示灯会根据所接负载容量大小点亮。UPS 两分钟叫一次。

1. 若市电指示灯闪烁，表示市电的电压或频率已超出正常范围或市电零、火线接反或者没有接大地。
2. 其他面板指示灯与市电模式描述一样。
3. UPS 工作在旁路模式下时，不具备后备功能。此时负载所使用的电源是直接通过电力系统经滤波供应的。



旁路模式

3.3 操作

3.3.1 开关机操作



注意：虽然电池在出厂时已充满电，但经过运输、存储，电量会有所损失，建议在第一次使用 UPS 前应先对电池充电 10 小时，以保证有足够的备用时间。

1 开机操作

开机操作分为：接市电 UPS 开机和未接市电 UPS 直流开机

1) 接市电 UPS 开机

接通市电，持续按开/ 关机键 1 秒以上，UPS 进行开机。开机时 UPS 会进行自检。此时，面板上负载/ 电池容量指示灯会全亮，然后从右到左逐一熄灭，几秒钟后逆变指示灯亮，UPS 已处于市电模式下运行。若市电异常，UPS 将工作在电池模式下。

2) 未接市电 UPS 直流开机

无市电输入时，持续按开/ 关机键 1 秒以上，UPS 进行开机。开机过程中 UPS 动作与接市电开机时相同，只是市电指示灯不亮，电池指示灯会亮。

2 关机操作

关机操作分为：市电模式、电池模式

1) 市电模式下 UPS 关机

持续按开/关机键 1 秒以上，UPS 进行关机。若用 WinPower 设置市电逆变关机 UPS 转待机模式，UPS 无输出电压，若市电正常连接，市电灯亮，若市电断开，10s 后面板上负载/电池容量指示灯会全亮并逐一熄灭，最后面板无显示，UPS 无输出电压。

2) 电池模式下的 UPS 关机

持续按开/关机键 1 秒以上，UPS 进行关机。关机时 UPS 会进行自检。此时，面板上负载/电池容量指示灯会全亮并逐一熄灭，最后面板无显示，UPS 无输出电压。

3.3.2 电池自检操作

UPS 运行期间，用户可通过手动启动电池自检来检查电池状态。启动自检的方法为：

1. 通过功能键

在市电模式下，持续按功能键 2 秒以上，直到听到蜂鸣器“嘀”的一声响，7#~10# 指示灯循环闪烁，UPS 转电池模式，进行电池自检。电池自检默认持续时间 10 秒（用户也可通过 WinPower 设置）。电池自检期间，如发生电池故障，UPS 将自动转市电模式工作。

2. 通过后台监控软件

用户也可通过后台监控软件启动电池自检。

3.3.3 静音操作

若你对 UPS 发出的告警声不适，在任何模式下，可持续按功能键 10s 以上实现静音功能。按键音与电池放电截止电压告警声不在静音范围内。

3.3.4 LED 显示与告警声

| 序号 | 工作状态 | | 面板灯号显示 | | | | | | | | | | 告警声 |
|----|----------------|-------------|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----------|
| | | | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# | 7# | 8# | 9# | 10# | |
| 1 | 市电工作模式 | 0%~35%负载量 | | | | | | ● | | ● | ● | | 无 |
| 2 | | 36%~55%负载量 | | | | | ● | ● | | ● | ● | | 无 |
| 3 | | 56%~75%负载量 | | | | ● | ● | ● | | ● | ● | | 无 |
| 4 | | 76%~95%负载量 | | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | | 无 |
| 5 | | 96%~105%负载量 | | ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | | 无 |
| 6 | 电池工作模式 | 0%~25%电池容量 | | ● | | | | | | | ● | ● | 每一秒鸣叫一次 |
| 7 | | 26%~50%电池容量 | | ● | ● | | | | | | ● | ● | 每四秒鸣叫一次 |
| 8 | | 51%~75%电池容量 | | ● | ● | ● | | | | | ● | ● | 每四秒鸣叫一次 |
| 9 | | 76%~95%电池容量 | | ● | ● | ● | ● | | | | ● | ● | 每四秒鸣叫一次 |
| 10 | | 95%电池容量 | | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | ● | 每四秒鸣叫一次 |
| 11 | 旁路工作模式 | | | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ● | ● | ● | | | 每两分钟鸣叫一次 |
| 12 | 市电工作模式过载，转旁路 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | 长鸣 |
| 13 | 市电异常 | | | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ● | ↑ | ★ | ↑ | ↑ | ↑ |
| 14 | 电池工作模式过载，预警中 | | ● | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | | | ● | ● | 每一秒鸣叫两次 |
| 15 | 电池工作模式过载，关断输出 | | ● | ● | | | | | | | | | 长鸣 |
| 16 | 过温 | | ● | | | | | ● | ↑ | ↑ | | | 长鸣 |
| 17 | 逆变异常 | | ● | | | | ● | | ↑ | ↑ | | | 长鸣 |
| 18 | BUS 短路 | | ● | | | ● | | | ↑ | ↑ | | | 长鸣 |
| 19 | BUS 高压 | | ● | | | ● | | ● | ↑ | ↑ | | | 长鸣 |
| 20 | BUS 低压 | | ● | | | ● | ● | ● | ↑ | ↑ | | | 长鸣 |
| 21 | BUS 软起超时 | | ● | ● | | ● | ● | ● | ↑ | ↑ | | | 长鸣 |
| 22 | 充电器输出电压过高 | | ● | | ● | | | | ↑ | ↑ | | | 长鸣 |
| 23 | 整流器异常 | | ● | | | ● | ● | | ↑ | ↑ | | | 长鸣 |
| 24 | 电池电压异常 | | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ● | | | | ★ | ↑ |
| 25 | 市电输入零火线接反或未接大地 | | | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ↑ | ★ | ↑ | ↑ | 每两分钟鸣 |
| 26 | 充电板或电池损坏 | | ● | | | | | | | ↑ | ↑ | ★ | 每一秒鸣叫一次 |
| 27 | 输出短路 | | ● | ● | | | ● | | | ↑ | | | 长鸣 |
| 28 | 风扇工作异常 | | ● | ● | | | | ● | ↑ | ↑ | ↑ | | 每一秒鸣叫一次 |

灯号显示说明：

●：表示持续亮 ★：表示闪烁 ↑：表示灯号显示或告警声取决于其它状态

4、维护

4.1 电池维护

电池是 UPS 系统的重要组成部分。电池的寿命取决于环境温度和放电次数。高温下使用或深度放电都会缩短电池的使用寿命。

1. 标准型内置电池为密封式免维护铅酸蓄电池。UPS 在同市电连接时，不管开机与否，始终向电池充电，并提供过充、过放保护功能。
2. 电池使用应尽量保持环境温度在 15 到 25℃ 之间。
3. 若长期不使用 UPS，建议每隔 3 个月充电一次。
4. 正常使用时，电池每 4 到 6 个月充、放电一次，放电至关机后充电。在高温地区使用时，电池每隔 2 个月充、放电 1 次，标准型 UPS 每次充电时间不得少于 10 小时。
5. 电池不宜个别更换。更换时应遵守电池供应商的指示。
6. 正常情况下，电池使用寿命为 3 到 5 年，如果发现状况不佳，则必须提早更换，电池更换必须由专业人员操作。

注意：

1. 更换电池前须先关闭 UPS 并脱离市电



2. 脱下戒指、手表之类的金属物品
 3. 使用带绝缘手柄的螺丝刀，不要将工具或其他金属物放在电池上
 4. 千万不可将电池正负极短接或反接
-

4.2 UPS 的功能检查

每次现场维护时，均应对 UPS 进行常规功能检查，主要包括以下几个方面：

1. 检查 UPS 的工作状况

如市电正常，UPS 应工作在市电模式；如市电异常，UPS 应工作在电池模式。且两种工作状态下均无故障显示

2. 检查 UPS 的运行模式切换

断开市电输入模拟市电掉电，UPS 应切换到电池供电模式并正常运行；然后再接通市电输入，UPS 应切换回市电模式并正常工作

3. 检查 UPS 的指示灯显示

以上两项检查过程中，检查 UPS 的指示灯显示是否与其实际运行模式一致。当您的 UPS 出现异常情况时，请先按下表进行检查及排除故障。如果问题仍然存在，请与山特客服中心联系。

5、故障处理

注意：如果UPS出现故障，请及时长按“开/关机”键清除故障，防止电池长期放电损坏，禁止再次开机，避免机器更大损坏。

UPS 故障处理表

| 故障现象 | 原因 | 解决方法 |
|-------------------------|--------------------------------------|--|
| 1#故障指示灯与6#灯亮，蜂鸣器长鸣 | UPS 因内部过热而关闭 | 确保 UPS 未过载，通风口没有堵塞，室内温度未过高，等待 10 分钟让 UPS 冷却，然后重新启动，如失败，请同您的供应商联系 |
| 1#故障指示灯与5#灯亮，蜂鸣器长鸣 | UPS 因内部故障关闭 | 请同您的供应商联系 |
| 1#故障指示灯与4#灯亮，蜂鸣器长鸣 | UPS 因内部故障关闭 | 请同您的供应商联系 |
| 1#、4#、5#故障指示灯亮，蜂鸣器长鸣 | UPS 因内部故障关闭 | 请同您的供应商联系 |
| 1#故障指示灯与3#灯亮，蜂鸣器长鸣 | UPS 过充电保护动作 | UPS 充电器故障，请同您的供应商联系 |
| 8#市电指示灯闪烁 | 市电电压或频率超出 UPS 输入范围 | 此时 UPS 正工作于电池模式，保存数据并关闭应用程序，确保市电处于 UPS 所允许的输入电压或频率范围 |
| | 市电零、火线接反，UPS 两分钟一叫 | 重新连接使市电零、火线正确连接 |
| | Freerun 或 Converter 过载转电池，一秒一闪，电池灯正常 | 请同您的供应商联系 |
| 1#故障指示灯与2#灯亮，蜂鸣器长鸣 | 电池模式 UPS 过载或负载设备故障 | 检查负载水平并移去非关键性设备，重新计算负载功率并减少连接到 UPS 的负载数量检查负载设备有否故障 |
| 1#故障指示灯与2#、6#灯亮，蜂鸣器一秒一叫 | UPS 风扇未接或风扇损坏 | 请同您的供应商联系 |
| 1#故障指示灯与2#、5#灯亮，蜂鸣器长鸣 | UPS 输出短路 | 关掉 UPS，去掉所有负载，确认负载没有故障(手动除故障,长按开关键 3 秒)或内部短路，重新开机，如失败，请同您的供应商联系 |
| 10# 电池灯闪烁 | 电池电压太低或未连接电池 | 检查 UPS 电池部分，连接好电池，若电池损坏，请同您的供应商联系 |

| 故障现象 | 原因 | 解决方法 |
|----------------------------|----------------------|--------------------------------|
| 1#故障灯亮, 10# 电池灯闪烁, 蜂鸣器一秒一叫 | UPS 充电部分故障 | 请同您的供应商联系 |
| 市电正常, UPS 不入市电 | UPS 输入断路器断开 | 手动使断路器复位 |
| 电池放电时间短 | 电池充电不足 | 保持 UPS 持续接通市电 10 小时以上, 让电池重新充电 |
| | UPS 过载 | 检查负载水平并移去非关键性设备 |
| | 电池老化, 容量下降 | 更换电池, 请同您的供应商联系, 以获得电池及其组件 |
| 开机键按下后, UPS 不能启动 | 按开机键时间太短 | 按开机键持续一秒以上, 启动 UPS |
| | UPS 没有接电池或电池电压低并带载开机 | 连接好 UPS 电池, 若电池电压低, 先行关电后再空载开机 |
| | UPS 内部发生故障 | 请同您的供应商联系 |

- ◆ UPS 型号(MODEL NO.)、机器序列号(SERIAL NO.);
- ◆ 故障发生日期;
- ◆ 完整的问题说明(包括面板指示灯显示、蜂鸣器鸣叫情况、电力情况、负载容量, 若为长效机还需提供电池配置情况).

6、维修保证

本公司承诺：自购机之日起，为您提供三年免费保修服务：

凭经销商有效证明保修

凭机器生产序号保修

如机器发生故障，请就近与山特服务网点及经销商联系。在保修期间造成运输费用，由用户承担。

作为山特用户，您免费享有以下服务：

三年全国联合保修：

自购买之日起，提供三年免费保修服务。

发生以下情况，不在保修范围内：

超出保修期限；

序列号更改或者丢失的成品；

容量正常下降或有外部损伤的蓄电池；

购买后因运输、移动、疏失所造成的故障及损坏；

因不可抗拒之天灾人祸所导致的损坏；

未依 UPS 电气规格规定的供电条件或现场环境使用所导致的故障；

注：以上内容如有变更，恕不另行通知，山特公司享有最终解释权。



山特公司致力于技术创新，不断提供更好的产品和服务满足客户需求，
对产品设计、技术规格的更新，恕不另行通知，产品以实物为准。